

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-367212

(43) 公開日 平成4年(1992)12月18日

| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-----------|--------|-----|--------|
| H 01 G 9/05 | C 7924-5E | | | |
| | D 7924-5E | | | |
| | E 7924-5E | | | |
| 9/14 | B 7924-5E | | | |

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

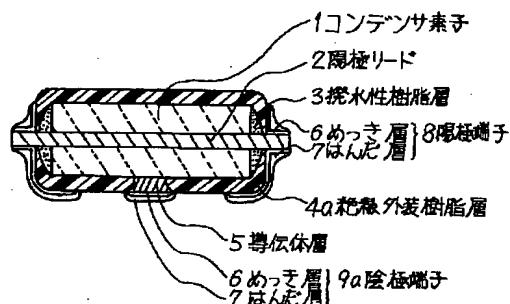
| | |
|-----------------------------|--|
| (21) 出願番号 特願平3-142847 | (71) 出願人 000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号 |
| (22) 出願日 平成3年(1991)6月14日 | (72) 発明者 谷口 博通 東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式 会社内 |
| | (74) 代理人 弁理士 内原 晋 |

(54) 【発明の名称】 チップ型固体電解コンデンサ

(57) 【要約】

【構成】 対向する2端面から陽極リード2を導出した並作用金属からなる陽極体上に酸化皮膜、固体電解質層および陰極導電体層を順次形成したコンデンサ素子と、陽極リード導出面に隣接する4面のうち少くとも1面の中央部を除く素子全外周面上に被着した絶縁外装樹脂層4aと、両陽極リード植立面とその周辺部上に形成した2つの陽極端子8と、絶縁外装樹脂層4aから露出した陰極導電体層上に形成した陰極端子9aとを有している。

【効果】 3つの端子が対称になっているので、基板実装時に極性は問題とならず、逆電圧印加によるコンデンサ素子の故障発生を防ぐことができる。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 対向する2端面から陽極リードを導出した弁作用金属からなる陽極体上に酸化皮膜、固体電解質層および陰極導電体層を順次形成した素子と、陽極リード導出面に隣接する4面のうち少くとも1面の中央部を除く素子全外周面上に被着した絶縁外装樹脂層と、両陽極リード植立面とその周辺部上に形成した2つの陽極端子と、絶縁外装樹脂層から露出した陰極導電体層上に形成した陰極端子とを有することを特徴とするチップ型固体電解コンデンサ。

【請求項2】 対向する2端面から導出された陽極リードが連続リード線で構成されていることを特徴とする請求項1記載のチップ型固体電解コンデンサ。

【請求項3】 陰極端子が陽極リード導出面に隣接する4面の中央部に全周にわたって形成されていることを特徴とする請求項1記載のチップ型固体電解コンデンサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はチップ型固体電解コンデンサに関し、特に端子の構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のチップ型固体電解コンデンサは図5に示す様に公知の技術によって製造したコンデンサ素子1の両端に外部陽・陰極リードを接続して、モールド樹脂外装してなる樹脂モールド型と図6に示す様に静電粉体樹脂外装等の簡易樹脂外装したのち、外部陽・陰極リードを用いず素子の両端に直接外部電極端子を形成してなる簡易樹脂外装型がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来のチップ型固体電解コンデンサは、コンデンサ素子に整流特性があるため、基板への実装時にチップの端子の極性を誤った場合、逆電圧が印加され、コンデンサ素子の絶縁破壊が生じ、大きな短絡電流が流れ、コンデンサ素子の温度が上昇し、焼損に至る等の問題点があった。

【0004】 本発明の目的は、整流特性を持つコンデンサでチップの向きに極性が左右されることがない端子構造を有し、基板実装時の極性誤認による逆電圧印加によるコンデンサ素子の故障発生を防ぐことができるチップ型固体電解コンデンサを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のチップ型固体電解コンデンサは、対向する2端面から陽極リードを導出した弁作用金属からなる陽極体上に酸化皮膜、固体電解質層および陰極導電体層を順次形成した素子と、陽極リード導出面に隣接する4面のうち少くとも1面の中央部を除く素子全外周面上に被着した絶縁外装樹脂層と、両陽極リード植立面とその周辺部上に形成した2つの陽極端子と、絶縁外装樹脂層から露出した陰極導電体層上に形成した陰極端子とを備えている。

【0006】

【実施例】 次に本発明について図面を参照して説明する。図1および図2はそれぞれ本発明の一実施例のチップ型固体電解コンデンサの断面図および下方斜視図である。

【0007】 対向する2端面から陽極リード2を導出した陽極体の両陽極リード根元部に撥水性樹脂層3を形成した後、公知の技術により陰極導電体層(図示略)まで形成したコンデンサ素子1において撥水性樹脂層3の上端をカッティング除去したのち、陽極リード導出面に隣接する4面のうち1面の中央部と陽極リード2をマスキングして静電粉体塗装することで該マスキング部分を除く素子全外周面上に絶縁外装樹脂層4aを形成する。

【0008】 次に露出した陰極導電体層上に銀ペーストを150℃30分間焼き付けて導電体層5を形成し、陽極リード導出面とその周辺部にパラジウムのアミン化合物の酢酸ブチル溶液を塗布し、85℃10分間焼き付けて金属触媒であるパラジウムを付着させる。

【0009】 次に導電体層5およびパラジウムを付着させた部分上に同時にめっき層6を形成し、該めっき層上にはんだ層7を形成し、陰極端子9aとし、陽極リード2を切断してチップ型固体電解コンデンサを構成する。

【0010】 図3および図4もまた、それぞれ本発明の他の実施例のチップ型固体電解コンデンサの断面図および上方斜視図である。

【0011】 対向する2端面から陽極リード2を導出した陽極体の両陽極リード根元部に撥水性樹脂層3を形成した後、公知の技術により陰極導電体層(図示略)まで形成したコンデンサ素子1において撥水性樹脂層3の上端をカッティング除去したのち陽極リード2と陽極リード導出面に隣接する4面の中央部を帯状に全周に渡ってマスキングして静電粉体塗装することで該マスキング部分を除く素子全外周面上に絶縁外装樹脂層4bを形成する。

【0012】 次に露出した陰極導電体層上に銀ペーストを150℃、30分間焼き付けて導電体層5を形成し、陽極リード導出面とその周辺部にパラジウムのアミン化合物の酢酸ブチル溶液を塗布し、185℃、10分間焼き付けて金属触媒であるパラジウムを付着させる。

【0013】 次に導電体層5およびパラジウムを付着させた部分上に同時にめっき層6を形成し、該めっき層上にはんだ層7を形成し、陰極端子9bとし、陽極リード2を切断してチップ型固体電解コンデンサを構成する。

【0014】 本実施例では陰極端子をチップの全周上に形成してあるので、陽極リード導出面の隣接面である4面のいずれをも基板への実装面として用いることができるという特徴がある。

【0015】

【発明の効果】 以上説明した様に本発明のチップ型固体電解コンデンサはチップの中央に陰極端子をもち、チッ

(3)

特開平4-367212

3

の両端に2つの陽極端子をもっているので以下に記す効果を有する。

(1) チップの向きによって極性が左右されることがないで基板実装時に極性を誤ち、その結果コンデンサが逆印加電圧をうけ、故障するという事故がなくなる。

(2) また実施例の2に示すように陰極端子をチップの全周上に形成することにより、陽極リード導出面の隣接面である4面のいづれをも基板への実装面として用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のチップ型固体電解コンデンサの断面図である。

【図2】図1に示す本発明の一実施例の下方斜視図である。

【図3】本発明の他の実施例のチップ型固体電解コンデンサの断面図である。

【図4】図3に示す本発明の他の実施例のチップ型電解コンデンサの断面図である。

【図5】従来のチップ型固体電解コンデンサの一例の断

4

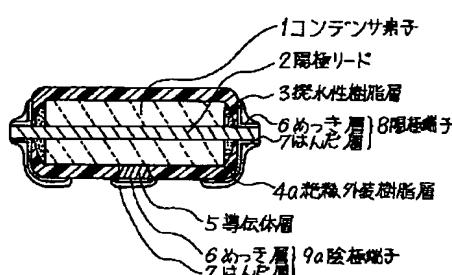
面図である。

【図6】従来のチップ型固体電解コンデンサの他の一例の断面図である。

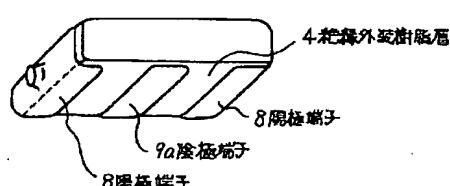
【符号の説明】

- | | |
|----------|---------|
| 1 | コンデンサ素子 |
| 2 | 陽極リード |
| 3 | 撥水性樹脂層 |
| 4 a, 4 b | 絶縁外装樹脂層 |
| 5 | 導電体層 |
| 6 | めっき層 |
| 7 | はんだ層 |
| 8 | 陽極端子 |
| 9 a, 9 b | 陰極端子 |
| 11 | コンデンサ素子 |
| 12 | 外部陽極リード |
| 13 | 外部陰極リード |
| 22 | 陽極端子 |
| 23 | 陰極端子 |

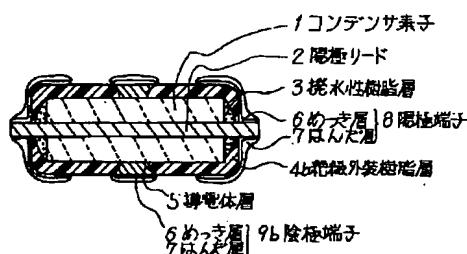
【図1】



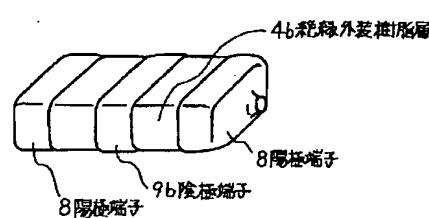
【図2】



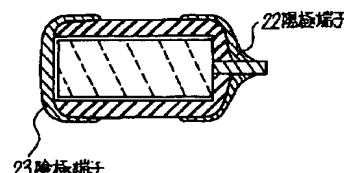
【図3】



【図4】



【図6】



(4)

特開平4-367212

【図5】

